

## 公開実用平成 3-58826

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-58826

⑬ Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)6月10日

H 01 H 13/70  
G 06 F 3/03E 7251-5G  
B 7629-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 タッチスイッチ

⑯ 実 願 平1-120795

⑰ 出 願 平1(1989)10月16日

⑱ 考 案 者	福 田 克 之	埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地	関東精器株式会社内
⑲ 出 願 人	関東精器株式会社	埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 本多 小平	外4名	



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

タッチスイッチ

### 2. 実用新案登録請求の範囲

- 1 対向する上・下電極を有するスイッチ部  
(13)と、その上面に設置される化粧パネル  
(15)とを具備するタッチスイッチにおいて、  
前記化粧パネルを厚さが大の弾力性材質で構  
成したことを特徴とするタッチスイッチ。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本考案は、スイッチ部の上面に添設された化粧パネルを介して指等で押圧することにより、その化粧パネル表面に施された指標の表示位置又は化粧パネル及びスイッチ部を介して透視されるCRT等の画像情報の表示位置に対応した信号を出力することができるタッチスイッチの構成に関するものである。

## 公開実用平成 3—58826



## 〔従来の技術〕

従来のこの種のタッチスイッチの構成は第 8 図に示す如き構成部材からなっている。すなわち、1 はタッチスイッチの変形を防止するための剛性の高い材料からなる透明基板であって、この基板 1 の上面には多数の透明電極 2' が施されている下面電極板 2 を重ね、この下面電極板 2 上にはフィルム状のスペーサ 3 を介して前記透明電極と対応する多数の透明電極 4' を施してなる可撓性の上面電極板 4 を重ね合わせ、さらにその上面電極板 4 上には、前記透明電極に対応する指標 5 を施した 0.2 ～ 0.3mm 程度のポリカボネイト、ビニール等からなる化粧フィルム 6 を重ね合わせ、これらの周縁部を一体に接着せしめて、上記化粧フィルム 6 の指標 5 を押圧することにより一对の電極 2', 4' が接触してスイッチングがなされるタッチスイッチが構成されるものである。そしてかくして得られたタッチスイッチ A は、ケース B に取付けて使用するものであるが、タッチスイッチ A をケース B に



取付ける手段としては、第 7 図に示す如く、そのタッチスイッチ A をケース B に予め形成されている凹部 7 に嵌合し、タッチスイッチ A の表面と、ケース B の表面とが一致するように粘着剤 8 を介して固着する構造のものと、第 8 図に示す如く、タッチスイッチ A の周縁部が見えないようにするための罅部 9 を形成しているケース B の窓孔 10 内に、前記タッチスイッチ A をそのケース B の裏側より嵌め込み、次いで粘着剤 8 と止め金 11 とによってケース B に固定する構造のものがある。

【考案が解決しようとする課題】

ところが、第 7 図に示すタッチスイッチ A の取付手段にあっては、タッチスイッチ A の表面に位置されている極薄の化粧フィルム 6 の辺縁がケース B の表面と同一面に位置されることから、使用時にこの化粧フィルム 6 の辺縁に触れることにより、該辺縁部よりフィルム 6 が剝離しやすくタッチスイッチ A の辺縁部の耐久性の点で問題があった。また第 8 図に示す実施例では

## 公開実用平成 3—58826



化粧フィルム 6 の辺縁がケース B の鍔部 9 で保護されていることから、上記問題点を解消することはできるが、ケース B の表面と、タッチスイッチ A の表面との間に段差を生じ、これが原因でタッチスイッチ A の操作性が損なわれたり、デザイン性が損なわれるといった不具合があった。

## 〔課題を解決するための手段〕

本考案はかかる従来の不具合等に着目してなされたもので、特に上記タッチスイッチの表面に位置される化粧フィルムについて改替したものである。すなわちその化粧フィルムにかえ、厚手の化粧パネルとなして、該化粧板の周縁部に、段差部を形成し、この段差部の薄片部にケースの鍔部を当接させることにより、そのタッチスイッチの表面がケースの表面と同一面となしながらも、該タッチスイッチの辺縁部をケース鍔部で保護してタッチスイッチ辺縁部の損傷を未然に防止することができるタッチスイッチを提供することにある。



### 【実 施 例】

以下に本考案を第 1 図乃至第 5 図に示す実施例に基いて詳細に説明する。

第 1 図において、12 は剛性を有する透明基板であって例えば透明アクリル樹脂等により形成されている。13 は透光性のスイッチシートであって、このスイッチシートは第 6 図の従来例で述べた下面電極板 2 とスペーサ 3 と、上面電極板 4 の三枚のシートが一体に貼着されたと同一の三層構造体である。すなわち多数の透明電極が上面に施されている下面電極板 13a と、この下面電極板 13a 上に、スペーサを介して隔設されかつ下面に前記透明電極と対応する多数の透明電極を施してなる可撓性を有する上面電極板 13b とからなっているものである。13c は上下電極の引出線である。14 は上記スイッチシート 13 のスイッチ部 13' を避ける窓 14a を穿設してなる接合シート兼用の例えば 0.125 ～ 0.5mm であるスペーサであって、前記のスイッチシート 13 上に貼着される。15 はその接合

## 公開実用平成 3—58826



シート 14 上に貼着される化粧パネルであるが、この化粧パネル 15 は第 2 図の断面で明示されるように、例えば厚さが 0.2mm 程度である透明ポリエチレンテレフタレート又はポリカーボネイトで形成された裏面フィルム 15a と、その裏面フィルム 15a 上に厚さが約 5 ～ 8 mm に層成されている透明なる柔軟性の透明シリコン層 15b とこのシリコン層 15b の上面に被着されている前記裏面フィルムと同様の表面フィルム 15c の三層構造である。なお 15' は前記窓 14a に対応する位置を除いて形成された遮光層である。16 は上記化粧パネル 15 に穿設されている押ボタンスイッチ挿通孔 15d に嵌合されて、前記スイッチシート 13 に設けられているスイッチ部 13' を閉路せしめることができる押ボタンスイッチのキートップである。また化粧パネル 15 の周縁には、第 3 図乃至第 5 図に示すケース枠 17 の辺縁に形成されている罅部 18 が係合される凹段部 15e が形成されているものである。このようにタッチスイッチ 20 は、上



記透明基板 1 2 上にスイッチシート 1 3、ス  
ペーサ 1 4、化粧パネル 1 5 を順次重ね合わ  
せ、一体とすることにより構成されるものであ  
り、このタッチスイッチ 2 0 は第 3 図に示すよ  
うにケース枠 1 7 に形成されている取付孔 1 9  
内に嵌合され、さらにそのケース枠 1 7 に、取  
付ねじ 2 1 及び押え片 2 2 により固定保持さ  
れ、例えば C R T 等の表示装置の前面に装着さ  
れて画像情報の表示位置に対応したスイッチ信  
号を出力するものであるが、この実施例にあっ  
ては、タッチスイッチ 2 0 の化粧パネル 1 5 の  
周縁に凹段部 15 e が形成され、この凹段部 15 e  
にケース枠 1 7 の鍔部 1 8 が係合されて、その  
化粧パネル 1 5 の表面がケース枠 1 7 の表面よ  
り少なくとも引込まないように設定することが  
できるので化粧パネル 1 5 の操作性が向上され  
る。また化粧パネル 1 5 の辺縁は鍔部 1 8 の下  
側に隠れ押えられているため、化粧パネル 1 5  
又はそれを構成している表面フィルム 15 c がま  
くれ剥れるといった不具合も解消され耐久性が



## 公開実用平成 3-58826



高められる。

第4図に示す実施例は、化粧パネル15の表面に位置される表面フィルム15cの辺縁15'cでシリコン層15bの端面15'bを被う構造となしたもので、この実施例では化粧パネル15の取り扱い時においてその表面フィルム15cの剝離を未然に防止することができる。

第5図に示す実施例は、化粧パネル15の裏側コーナ部に、この化粧パネル15の裏側に重ね合わせるスペーサ14、スイッチシート13及び基板12の位置決めを容易ならしめるための位置決め突起15fを形成したものである。従ってこの実施例によれば、化粧パネル15の裏側に重合位置せしめる時にスペーサ14とスイッチシート13の位置決めが化粧パネル15に対応して正確になされ、例えば化粧パネル15の表面に第6図の従来例で図示したような指標を施したとき、その指標とスイッチシート13における各接点との対応を確保せしめることができる。



#### 〔考案の効果〕

以上のように本考案は、対向する上・下電極を有するスイッチ部 13 と、その上面に設置される化粧パネル 15 とを具備するタッチスイッチにおいて、前記化粧パネルを厚さが大の弾力性材質で構成したタッチスイッチであるから、これによればその化粧パネル 15 の厚さを厚く形成することにより、該化粧パネル 15 の辺縁部に凹段部を形成し、この凹段部上にケース枠の鍔部を係合させることができるので、その化粧パネルの表面がケース枠の表面より引込まないよう設定することができ、これにより化粧パネルの操作性が向上される。またその化粧パネルの辺縁は、ケース枠により下側に隠されて保護されるために、化粧パネル辺縁部の損傷が未然に防止できるという効果が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案よりなるタッチスイッチの分解説明図、第 2 図は第 1 図におけるイーイ線断面図、第 3 図はタッチスイッチの要部断面説明

## 公開実用平成 3-58826



図、第 4 図及び第 5 図は本考案の他の実施例を示す要部断面説明図、第 6 図、第 7 図、第 8 図は従来例の説明図である。

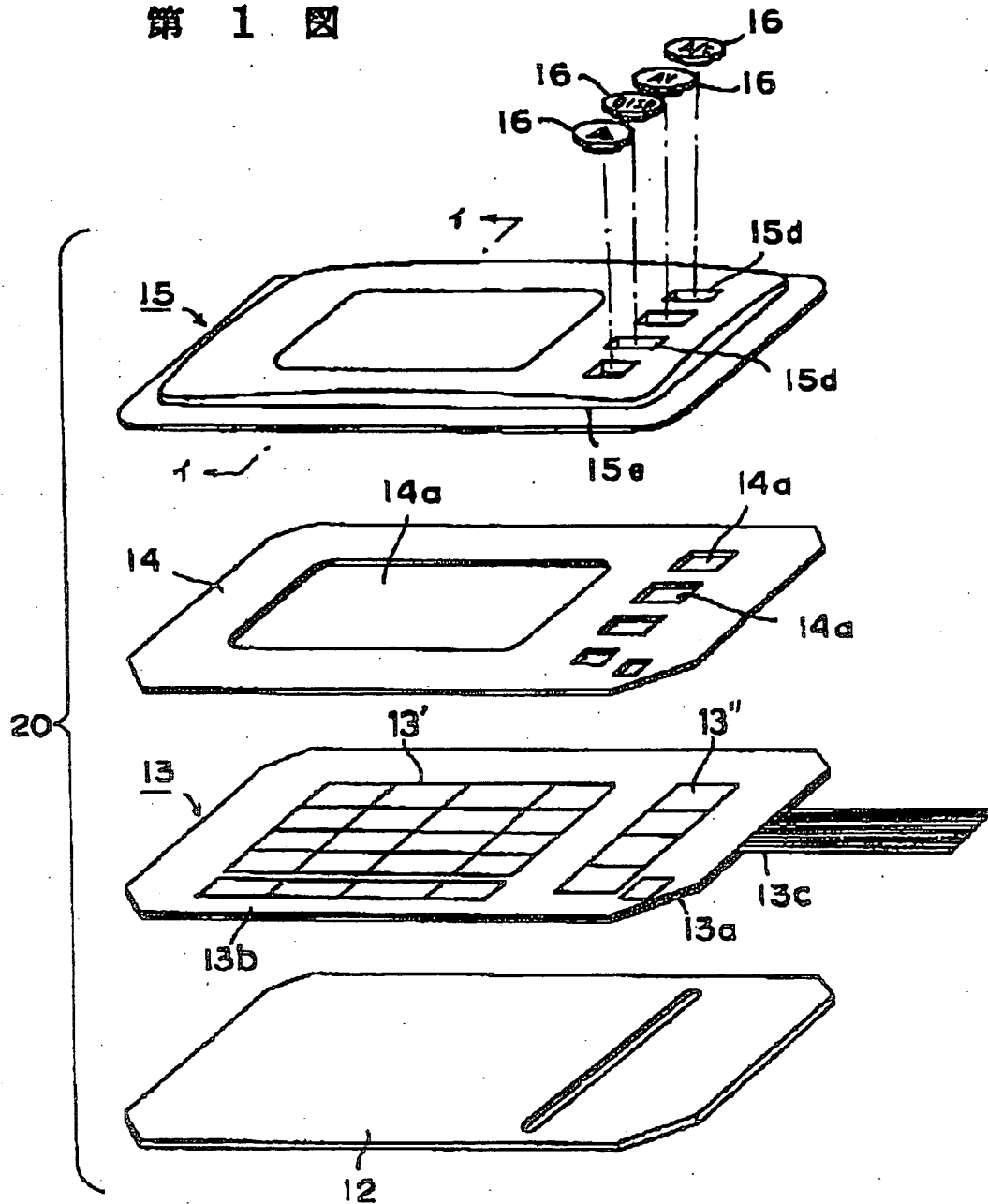
- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1 2 … 透明基板    | 1 3 … スイッチシート |
| 1 4 … スペーサ    | 1 5 … 化粧パネル   |
| 1 6 … キートップ   | 1 7 … ケース枠    |
| 1 8 … 鋳部      | 1 9 … 取付孔     |
| 2 0 … タッチスイッチ |               |

代理人 本 多 小 平



他 4 名

第 1 図



352

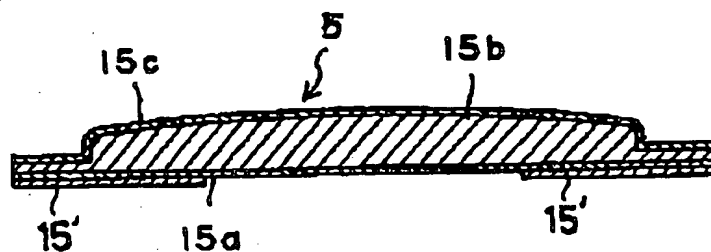
58820

代理人

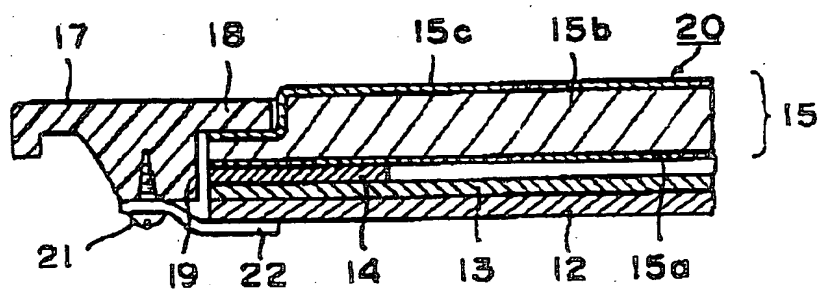


## 公開実用平成 3-58826

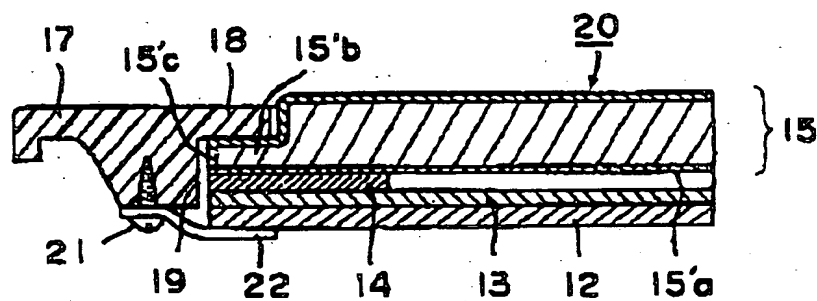
第 2 図



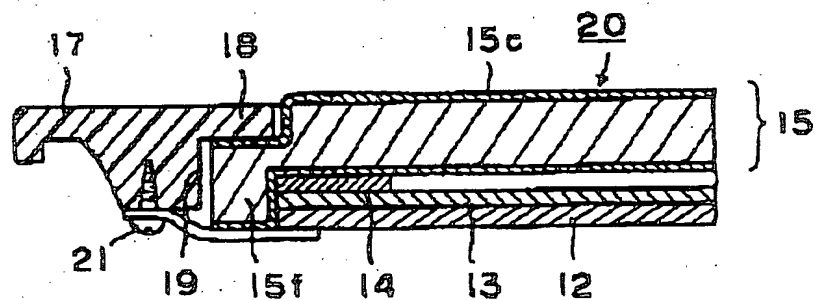
第 3 図



第 4 図

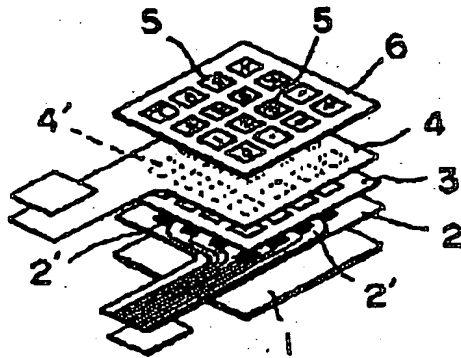


第 5 図

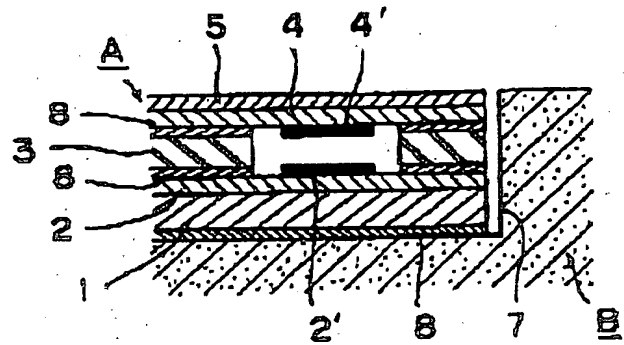


公開実用平成 3-58826

第 6 図



第 7 図



第 8 図

